

MODELING OF CLASS DIAGRAMS BY SPECIFICATIONS TASKS IN THE DESIGN OF INFORMATION TECHNOLOGY

Bikmullina I.I.*, Barkov I.A.

Kazan National Research Technical University(KAI), Kazan, Russia

*E-mail: elsiyar-b@yandex.ru

Annotation. We analyzed the problem of synthesis of information systems. We formulate the problem of the need for the automated synthesis of structural models. We offer an automated method of synthesis of structural models on the example of a UML class diagram synthesis.

Currently, existed tool UML[1] support programs, which are the basis for the creation of a number of means visual programming that provide the software code generation based on UML models, so is the need to automate the phase of transition from the expert description of the subject area (domain) to the code generation.

The problem of research is the need to automate the design process (synthesis) UML class diagrams.

Object of research: synthesis of UML class diagrams.

The main purpose of the study is to improve the quality of information systems development by automating UML class diagram synthesis.

The proposed solution to the problem in this study is to provide a technology development model, allows you automatically to synthesize the UML class diagram. In the proposed of technology of development along with automatic generation code and offers automated UML class diagram synthesis. Also, in the proposed technology, where describing of expert ontology the subject area, in that technology programmer intervention is minimal, and the expert receives a higher status - the status of the developer.

The proposed method includes:

1. Formation of the expert description model of the subject area .
2. Synthesis of the structural model.
3. Conclusion of the structural model as class diagrams.

Using the proposed methodology will allow

- to reduce the labor input of the design of structural models of information systems.

- to improve the quality of a software project based on the multivariate analysis of structural models.

- to change the nature working of the programmer in the direction from the manual elaboration UML diagrams to the choice of the optimal variant from the sets variants model automatically synthesizable.

Conclusion

1. Based on the analysis of software systems creation technologies formulated the problem of the need for the automated synthesis of UML class diagrams.

2. The technology of software design is proposed, which allows automatically obtain structural models of an information system by the semantic description of the subject area and on the basis of these models to generate the source code of the program.

1. Grady B., Rumbaugh J., Jacobson I., UML, Piter, (2002).

ЧЕТВЕРТАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ РЕВОЛЮЦИЯ И РОБОТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Крокс Д.М.^{*}, Горских Д.С., Рогович В.И.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина,
г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: danil.krox@gmail.com

INDUSTRIE 4.0 AND ROBOTIZATION OF PRODUCTION

Krox D.M.^{*}, Gorskikh D.S., Rogovich V.I.

Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

Humanity is on brink of fourth industrial revolution, during which means of production will drastically change. Production and information technologies will be deeply intertwined with one another. Robotization will play a key role in this process.

Мы стоим на пороге четвертой промышленной революции. Industrie 4.0 в Германии, Industrial Internet в США, четвертая промышленная революция – данными понятиями описывается прогнозируемый технологический рывок, которому характерны слияние физических и цифровых сфер жизни человека. Рассмотрим характерные компоненты четвертой промышленной революции, которые обсуждались на Всемирном Экономическом Форуме в Давосе в 2016 году.

Киберфизические системы (CPS) – интеграция вычислительных и физических процессов. Компьютеры и сети следят и контролируют физические процессы, и по принципу обратной связи физические процессы влияют на вычисления и наоборот [1]. В рамках четвертой промышленной революции физическим процессом будет производство, которое без участия человека может адаптироваться под меняющейся потребности потребителей.

Вторая характерная черта грядущей промышленной революции – «интернет вещей». В концепции интернета вещей присутствуют объекты, т.н. «вещи» - сенсоры, мобильные телефоны, др. которые взаимодействуя друг с другом достигают общих целей. Для Индустрии 4.0 этими «вещами» и являются киберфизические системы.